Deutscher Bundestag
11. Wahlperiode

Drucksache 11/4128

08. 03. 89

Sachgebiet 2129

Antwort

der Bundesregierung

auf die Kleine Anfrage der Abgeordneten Frau Teubner, Frau Wollny und der Fraktion DIE GRÜNEN
— Drucksache 11/4046 —

Emissionen von Kohlenstoff-14 (C 14)

Der Bundesminister für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit hat mit Schreiben vom 6. März 1989 die Kleine Anfrage namens der Bundesregierung wie folgt beantwortet:

1. Seit wann wird in der Bundesrepublik Deutschland in Atomkraftwerken die Emission von Kohlenstoff-14 (C 14) gemessen?

Seit 1976.

2. In wie vielen Atomkraftwerken wurde im Jahre 1988 die Emission von C 14 gemessen und mit welchen Ergebnissen?

Im Jahre 1988 wurden bei sämtlichen Kernkraftwerken in der Bundesrepublik Deutschland die Emissionen von C 14 mit der Abluft gemessen (ausgenommen die stillgelegten Kernkraftwerke Gundremmingen A und Lingen sowie das Versuchsatomkraftwerk Kahl).

3. Gibt es Atomkraftwerke, in denen die Emission von C 14 nicht gemessen wurde? Falls ja, warum nicht?

Die Ergebnisse der Messungen sind in Tabelle 1 zusammengestellt.

Tabelle 1
Abgabe von C 14 mit der Fortluft über den Kamin aus Kernkraftwerken in der Bundesrepublik Deutschland im Jahre 1988 (vorläufige Daten; die endgültigen Daten werden von der Bundesregierung im Jahresbericht „Umweltradioaktivität und Strahlenbelastung" veröffentlicht)

Kernkraftwerk	Jahresabgabe (GBq)
Obrigheim	11
Würgassen	liegt noch nicht vor
Stade	35*)
Biblis A	19
Brunsbüttel	liegt noch nicht vor
Philippsburg 1	350
Neckarwestheim 1	49*)
Ohu 1 (Isar 1)	410
Esenshamm (Unterweser)	46
Biblis B	26
Krümmel	320
Mülheim-Kärlich	26
Gundremmingen B, C	735
Grohnde	50*)
Grafenrheinfeld	92
Brokdorf	61*)
Philippsburg 2	48
Isar 2	370
Emsland	29
Hamm-Uentrop (THTR)	27

*) Ergebnisse der Messungen in den Quartalen I, II und III des Jahres 1988. Die Proben aus dem IV. Quartal werden zur Zeit gemessen.

4. Welche Emissionen wurden von folgenden Atomkraftwerken seit Beginn der Messungen jährlich von C 14 über die Kaminluft abgegeben:
   a) Obrigheim,
   b) Würgassen,
   c) Stade,
   d) Biblis A,
   e) Brunsbüttel,
   f) Philippsburg 1,
   g) Neckarwestheim 1,
   h) Ohu 1,
   i) Esenshamm,
   j) Biblis B,
   k) Krümmel,
   l) Mülheim-Kärlich,
   m) Gundremmingen B,
   n) Gundremmingen C,
   o) Grohnde,
   p) Grafenrheinfeld,
   q) Brokdorf,
   r) Philippsburg 2?

In Tabelle 2 sind die Abgaben von C 14 mit der Kaminfortluft aus Kernkraftwerken in der Bundesrepublik Deutschland seit Beginn

der Messungen bis Ende 1987 zusammengestellt. Die Angaben in den ersten Jahren nach Aufnahme der Messungen im Jahre 1976 beruhen zum Teil auf Hochrechnungen, die anhand von Stichprobenmessungen erfolgten.

Tabelle 2

Jahresabgaben von C 14 mit der Fortluft über den Kamin aus Kernkraftwerken in der Bundesrepublik Deutschland in Gigabecquerel

Kernkraftwerk	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	Summe 1976–1987 (gerundet)
Obrigheim	56	110	33	41	22	22	26	40	17	13	20	13	410
Würgassen	150	290	200	63	270	270	88	15	280	360	340	150	2 480
Stade	110	220	150	130	120	80	100	130	66	49	55	12	1 220
Biblis A	110*)	180*)	85*)	330*)	170*)	110*)	50	41	41	17	29	32	1 200
Brunsbüttel	37	160	140	8,5	30	240	80	0,9	240	260	380	200	1 780
Philippsburg 1				n.b.	n.b.	n.b.	91	200	220	250	270	44	1 080
Neckarwestheim 1	37	150	110	22	110	22	44	26	15	30	32	49	650
Ohu 1 (Isar 1)		n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	180	4,8	340	310	320	350	330	1 830
Esenshamm (Unterweser)			n.b.	19	26	33	41	22	42	75	26		280
Biblis B	19*)	180*)	140*)	270*)	250*)	44*)	22	22	50	11	24	12	1 050
Krümmel									550	190	140	440	1 320
Mülheim-Kärlich											10		10
Gundremmingen B, C									300	770	750	810	2 630
Grohnde									0,09	17	24		40
Grafenrheinfeld							23	310	78	91	95	75	670
Brokdorf											n.n.	23	23
Philippsburg 2										5,6	69	4	80

n.b. = nicht bilanziert n.n. = nicht nachgewiesen (unter Nachweisgrenze)
*) = anhand von Stichprobenmessungen nachgerechnete Jahresabgabe

5. Welche summierte Aktivität von 4.a) bis 4.r) ergibt sich für die Emissionen von C 14 unter Berücksichtigung der Halbwertzeit von 5 730 Jahren am Jahresende 1988?

Für die summierte Aktivität von 4.a) bis 4.r) ergibt sich aus den Tabellen 1 und 2 am Jahresende 1988 ein Wert von circa 20 TBq.

6. Welche Ganzkörperaktivität resultiert aus den C 14-Ableitungen
   a) in der Bundesrepublik Deutschland,
   b) weltweit?

Im Mittel der Bundesrepublik Deutschland sowie global wird der natürliche C 14-Gehalt des Körpers praktisch nicht verändert.

Druck: Thenée Druck KG, 5300 Bonn, Telefon 23 19 67
Alleinvertrieb: Verlag Dr. Hans Heger, Postfach 20 13 63, Herderstraße 56, 5300 Bonn 2, Telefon (02 28) 36 35 51
ISSN 0722-8333